

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.

CON. 68 1348370 P.

特許庁長官 佐々木 學 殿
発明の名称 容器とその製造方法

特許 願 (特許法第31条第1項の規定による特許出願)
昭和46年5月13日

本局による優先権主張 イギリス 特許出願口
内 附 1970年5月13日
3,173,70

特許請求の範囲に記載された発明の概 2

② 特願昭 46-31636 ① 特開昭 46-6640

④ 公開昭 46.(1971) 1213 (全 14 頁)

審査請求 無

① 日本国特許庁

⑬ 公開特許公報

庁内整理番号

⑤ 日本分類

2119 34

132 D0

6624 33

25 N113

発明者
住所 イギリス国サリー、ダレート、ブタヘム、
イーストウィック、ドライブ、13
氏名 プライアン、レオ、チャドレー、サファ
(ほか 1名)
特許出願人
住所 イギリス国ロンドン、ウエスト、8、オールド、
コート、プレイス、17
名称 エアフィックス インダストリーズ、リミテッド
代表者 ラルフ、ルドルフ、マシアス エアマン
国籍 イギリス国
代理人 (郵便番号 100)
東京都千代田区丸の内三丁目2番3号
(電話東京 (211) 2321 大代表)
4230 弁理士 猪 股 清
(ほか 2名)



46 031636

方式
特許

(2)

明 細 書

発明の名称 容器とその製造方法

特許請求の範囲

1) 端板及び上記端板から遠くにあつて開放端を形成する自由端を有する直立円筒を有し、上記壁は上記端板と連結されて、上記端板と上記開放端との間に容器の軸心方向に延びる接合部を有する容器に於て、

上記壁は、一体的に射出成形された合成プラスチック材料により、上記端板へ方向に断面を次方に減少する内腔を形成する様に拘束された一片の可撓シート状材料から作られ、上記射出成形された材料が、上記シート材料片の自由端を拘束して上記シート材料片を容器の開放端に於て予定形に保つ為の拘束部、上記シート材料片の軸心方向に延びる接合部を接合する接合部及びシート材料片に対する軸心方向補強部を形成するリブ及び容器の閉鎖端に於て上記シート状材料片を予定

形に拘束し、上記壁を自らに対して固定する端板部を形成する事を特徴とする容器。

1) 周壁が作られて接合され端板が設けられる容器の製造方法に於て、

端板、端板への方向に断面を次方に減少する内腔を形成する周壁、軸心方向リブ及び端板から遠い周壁の端中にある部分等の形に相当する型孔中に一片の可撓シート状材料片を挿入して上記材料片を上記型孔の形に拘束し、この際上記材料片は、その接合部端が上記型孔のリブ成形部の所に来る様に上記型孔の周壁形成部中に置かれ、ついで合成プラスチック材料を上記型孔中に射出して、上記材料片の両端を接合するリブ、端板及び上記開放端中にある部分等上記材料片が型から取出された時に上記材料片を容器の形に保つ部分成形する事を特徴とする容器製造方法。

発明の詳細な説明

本発明は、射出成形法を用いて容器を作る方法

(1)

(2)

の改良及び、改良された容器に關する。

射出成形により容器全体を一辺に作ることは良く知られているが、一般にこの型を容器製作法は、製作し得る容器の範圍に対して種々な限定を有する。例えば、この方法により作られ得る容器の形状の下限は比較的大であるが、その原因は、射出された材料を型に入れて型孔の中に入れるのが困難である。及び、時の経過とともに型壁が膨張に対して同心不一致になる（位相がずれる）事によるのである。観察される如く、壁厚の薄い容器の場合には型壁の極めて小さな変化によつても、容れられ得ない程に薄い壁部が生じ、よつて容器が不合格にされる。

さらに、この型を射出成形された容器の表面に無数の印刷を要する場合に、上記型壁を曲面に対して行わねばならない型になるが、この型を印刷の仕方は高価であるとともに、行われ得る無数の印刷の種類の数を大きく限定し、従つて、取扱販売及び消費者への能力に關する限り容器の商品価値を減退させる。

(3)

の最初の含量の如何に拘らず上記含量は射出成形により不可避的に増加し、成る食品及び成る取扱販売に取つては許容され得ない程度に達する。

ポリエチレン及びポリプロピレンの如きプラスチック材料から容器を射出成形する場合に、射出成形に要する高温の形により生じた劣化成分が、成形された材料中に存在する事により加臭（汚染）が生じ得るが、この場合に於ても、劣化成分の含量が少い程容器内容物への加臭は少くなる。

容器を一回で射出成形する代りに（特に、大きくて比較的剛性のある容器の場合に）、容器の側壁及び底板（底板）を別かい部分で分離し、これらの部分を先づ成形し、ついでこれらの部分を、これらの部分と同じ形状の射出成形された場合部により接合する方法が英國特許 1,049,592 号に示されているが、この方法は、一回の射出成形と同じ欠点を有し、さらに、予成形された部分を型孔中に正しく置くのは型孔の方法に於ても確率的にも多量の時間を要するのである。

また英國特許 974,432 号には、比較的可知性

(5)

さらに、この型を射出成形プラスチック容器は、食品の包装に用いられる場合に次の型は欠点を有する。即ち、成形に対して多大の注意が払われない限り、作られた容器から食品または飲料に「プラスチック臭」がつけられるのである。この加臭（汚染）は、用いられる成形材料の組織により種々な原因によつて生ずるが、例えば、ポリステレンの如き重合されたプラスチック材料が射出成形される場合には、型中に射出される時に材料中に生ずる剪断力によりポリマー鎖が切断されて、重合の単位であるモノマー（即ちステレン単体）が遊離し、この自由モノマーの存在及び、ポリマー中に残留するその他の活性物質により、プラスチック材料に接触する食品が加臭される。ポリマー中にある自由モノマーの許容限界は約 0.05 % であるが、使用目的によつては約 0.05 % 迄が許される。成形前のポリマー中の自由モノマーの含量は、重合方法及びその後の処理、例えば、重合されたものへの顔料の添加の爲の押出し等により約 0.05 ~ 0.5 % の間で変わるが、自由モノマー

(4)

のある材料、例えば板紙、からほぼ矩形断面の容器を作る方法が示され、この方法に於ては、底板から各個壁が出ている形の粗材が作られ、ついで粗材が折曲げられて容器の底板及び四側壁が作られ、ついで射出成形により側壁が相接合され、さらに要すれば底板と側壁との接合部に沿つて射出成形による接合部が作られるのであるが、この様な粗材を（射出成形による接合部を作る為の）型孔の中に入れる為の交換され得る経済的な方法が全く発見されておらず、さらにこの方法は八角形容器に対して適用され得るのみであり、さらにまた、この型孔形の粗材を作る（切出す）には材料に比較的多くの損失を伴う。

また、円筒形容器を作る為に、シート材料を巻目、糊着する（側壁の）面、即ち接合部をクランプ中に固定し、上記接合部に沿つて成形材料を射出して接合部を形成する事も提案されたが、この方法に於ても、上記シート材の接合部を型中に入れる方法が発見されていない。

本発明の目的は、上述の如き従来法の欠点を解

(6)

除し得る所しい容器製作法、及び改良された容器を提供するに在る。

本発明による容器は、端板及び、端板から延く
るに於て開放端を形成する自由端を有する直立剛
性を有し、上記端板と延出されて、端板と上
記開放端との間に容器の軸心方向に延びる接合部
を有し、上記端板は、一体的に射出成形された合成
プラスチック材料により、上記端板へ方向に断
面を次第に減少する内腔を形成する壁に拘束さ
れた可撓シート状材料の一片から成り、上記射出
成形された材料は、上記シート状材料の自由端
を拘束して上記シート状材料片を容器の開放端に
於て予定形に保つための拘束部、上記シート状材料
片の軸心方向に延びる接合部を接合する接合部
及びシート状材料片に対する軸心方向補強部材を
形成するリブ、及び、容器の閉鎖端に於てシート
状材料片を予定形に拘束し、上記端を自ら（下記
端板部）に対して固定する端板部、を形成する。

本発明による容器製作法に於ては、先づ筒壁（
の原料）が作られ、接合されて、端板が設けられ

(7)



容器側壁は實質的にその全体をシート材料片に
より作られるのであるから、シート片の使用時、
即ち平らな状態にある時に所望の装飾を印刷する
事が出来、これにより、益んだ印刷及び仕上げ方
法を用いる事が可能にされ、よって、取扱商社及
び消費者に大きな魅力を与える容器を経済的に作
る事が可能にされる。即ち、容器壁を従来より堅
かに固くし得る事により、容器を安価に、しかも
外観を益かに美しく作る事が可能にされるのであ
る。

さらに、本発明の方法により作られる容器の断
面形には側壁の固定も限されない。例えば容器の
断面は、円形、四角形、多角形、または部分的な
多角形にせし得、また、容器の底部に於ては多角形
であるが上部に於て円形、四角形等にする事も出
来る。容器の形は、シート片が挿入される型孔の
形により定められ、シート片は、射出成形上の適当
な位置への射出成形材により型孔の形に拘束され
る。例えば、一回で成する二つの側壁部分を有す
る容器を作る時には射出成形材が上記端に沿って

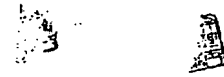
(8)

るのであるが、この方法は、端板、端板へ方向
に断面を次第に減少する内腔を形成する周壁、
軸心方向リブ及び、端板から延出端の端（容器
の開放端）中にある部分、等の形に相当する型孔
中に可撓シート状材料片を挿入して上記材料片を
型孔の形に拘束し、この際、上記材料片は、その
接合部両端が型孔のリブ形成部の所に来る様に型
孔の射出成形中に有かれ、ついで、合成プラスチ
ック材料を型孔中に射出して、上記材料片の両側
面を接合するリブ、端板及び、上記開放端中にあ
る部分等、上記材料片が型から取出された時に上
記材料片を容器の形に保つ部分を作成する、事
から成る。

容器の側壁はさらに、その長手方向に亘る壁に
シート面上に射出成形されたリブにより補強され
得る。

本発明による容器の側壁は如何なる所壁厚にも
なし得、この厚さは、容器に必要な機械的強度に
より定められるが、長手方向リブで補強する壁に
よりもっと固くする事も可能にされる。

(9)



与えられ、よって容器の肉厚が保たれる。また、
シート片には、容器の閉になる所に締め線を、例
えば穿孔、凹肉化、切込み等により与え得、よっ
てシート片の切曲げを助ける事が出来る。なお上
記端は容器の上下端間全体に亘る時も、途中迄の
時もあり得る。

本発明の方法により、食品を包装する為の容器
を作る場合には、プラスチックシート製の容器側
壁は、射出成形材料が受ける熱を劣化過程（即ち
剪断力及び高圧）に晒されず、従って、シート中
の加臭成分は容器製作の間に實質的に全く増加さ
れず、さらに、容器壁中でプラスチックシート材
料で作られる部分の比率が大である為、たとえ
射出成形材料中の劣化成分（即ち、自由モノマー）
の含有が大であっても、容器全体としての含有が
許容され得ない程に大になる事はない。

プラスチックシートは、例えば、比較的的自由モ
ノマー含有が少くなるサスペンション法により作
られた二軸方位がリステレン板である。

容器の原料であるプラスチック材料中の加臭成

(10)



分合口を制御する外に、容器中の加具成分の開口を出来る寸小にする事が可能であるが、本発明による容器は、この開口をも小さく小にする事が出来る。と云うのは、通常の射出成形された容器よりは口取（即ちシート材の取）を益かに小にし得、よって、容器を形成するプラスチック材料の量を通常の容器より少くし得、従って、容器中の自由モノマー即ち、劣化成分の量を小にし得るからである。

本発明による容器の筒体は、その全体を射出成形材により作られるか、または、射出成形材より筒壁に造形された可塑シート材で作られ得、これらの射出成形材は、筒壁接合部を形成する射出成形材と一体に作られる。筒壁としては、筒壁を、筒壁と一体の一枚または多数のシート片により作る事も出来る。上記筒壁は、完全に閉鎖された時の容器の底面または上甲板を形成する。

この様な容器の製作の際、射出成形材は、容器の一端、即ち容器筒壁の中心、から型孔中に射出され、材料はここから、筒壁（場合によっては

(11)



図1〜3図に於て容器は、一枚の可塑シート材料から作られた筒壁を有し、シート材の筒壁は、射出成形された筒壁リブ3により補強され、3は上甲板を有するとともにシート材を筒壁方向に補強する。リブ3は、図示の如く筒壁の内面に設けられる場合も、外面に設けられる場合もある。甲板4は、図示の如く、リブ3と一体の射出成形材により全体を作られるか、または、可塑シート材料で作られて筒壁を射出成形材により筒壁の内面に造形される。何れの場合に於ても筒壁の射出成形材は、容器の筒壁に於てシート材を所定形に拘束し、シート材を筒壁に対して保持する役をする。

シート材を筒壁方向にさらに拘束する為に追加のリブ3'（図4図）をシート材の内面または外面上に射出成形し得、3'は、容器の底と筒壁とに於ける射出成形材の間に直る。この様なリブ3'は、リブ3とともに容器筒壁の周りに等間隔を以て3個（つまり、3と3'との合計で6個）設けられる事が望ましい。

(12)



特開 昭46-6640 (4)

筒壁)を成形する為の型孔の周辺を漏れて流れ、ついで、筒壁接合リブを成形する為の型孔に沿い、最後に筒壁（場合によっては甲板）を成形する為の型孔（5）中に設けられる。筒壁接合リブの為の上記型孔は比較的狭く、筒壁または筒壁接合の為の型孔も狭くて良いので、筒壁接合リブの厚を厚くするの型孔が筒壁に造形される様にすると、筒壁材料が比較的薄くして型孔中に射出される量を減らす事が、この様な高圧は射出成形筒壁に好ましくない圧力を及ぼす事になるので、この不利を排除する為に、筒壁接合リブの筒壁から分岐部を設けて、筒壁または甲板（射出材料の入口から筒壁の近くにある何れか）への材料の第二入口を与え、よって射出圧を下げ、しかも完全な成形が行われる様にすることが出来る。

この場合、筒壁リブの筒壁と上記分岐部とを容器筒壁の中心に対して対称に、例えばV、UまたはY形に設ける事が出来る。

以下本発明を、実施例を示す説明図面に従って説明する。

(13)



図5図に於て容器の筒壁の筒壁リブ3が、リブ3'（但し、これがある場合には）及び甲板4が成形される時に同時に射出成形され、筒壁3は、容器を筒壁に於て所定形に拘束する役をする。

図6図に於てはリブ3、3'は筒壁の内面上に成形され、筒壁3は、容器の筒壁方向に延びる部分3aと、半径方向に出る部分3bとを有する。図示の如く、シート材が筒壁3の部分3aの外面に比較的直るのを筒壁にする為に、筒壁3を成形する為の型孔は、部分3aの半径方向寸法が部分3bの筒壁方向寸法と少くとも等しい様に作られる。もしこの寸法関係が守られないと、成形材料が、リブ3（または3'）を成形する為の型孔から、部分3aを成形する為の型孔中に入ってから部分3bの筒壁方向寸法に於ける時に材料の一部がシート材の外面に付着し、筒壁3の外面に色影印が附されている場合には、出来上がった容器に不完全品の如き外観を与える。

リブ3、3'上には、容器の筒壁を容易にす

(14)



るために突起 α' が作られぬ。さらに容器には、リブ β または β' と一体の取手、または唇部 γ と一体の注ぎ出し口を設け得る。端板 δ は容器の下端板または上端板を形成し、後の場合には、下端板は、内導筒を入れた後に形成される。

シート ϵ (第3図)は、側板の所収形を与える様に切削され、平らな状態の時のシートの曲線形図の曲率は、側板の所収円筒度により定められる。

容器を作る時には、シート ϵ は側板の型孔中にいれられ、ついでその中に雄型が入れられる。

シート ϵ は、側板両側面に於て型孔の側板形成部の所に置かれ、所収形に拘束され、雄型及び(または)雌型の腔中には、端板 δ 、リブ β 、(リブ β' がある場合には)リブ β' 及び唇部 γ 等の射出成形部を成形する為の芯が作られ、材料がこれらの芯中に射出されて容器が完成される。

容器の側板中には、第 β 及び β' 図に示す如く長手方向「ひだ」が作られ得る。この場合も容器の側板は、第 β 図に示した如きシート片から作られるのであるが、シートは、内面側に端心方向「ひ

(15)



雌型 δ' との間に挿入され、雄型は雌型とともに、シート ϵ が嵌められている筒形型孔と、端板の型孔 δ' とを形成する。

長手方向リブの各々に対する型孔は、雌型中の δ' 70及び雌型中の δ' 70aにより形成され、70及び70aの厚は反対方向にテーパする。円周方向リブの為の型孔71は断面が平行四辺形であり、この為型孔 δ' のこの部分には唇部が作られる。唇部 γ の為の型孔は72である。材料は型孔の底端から射出されて、シート ϵ の内側に於て δ' 70中を上方に流れ、シートを外方へ δ' 70a中に押すとともに、リブの型孔71及び唇部の型孔72中を流し、接合部リブの為の型孔中の材料は、この型孔にあるシート ϵ の筒形部(両側壁)を接合する。

以上に於ては、端板は射出成形されるものとして説明されたが、端板をシートで作って射出成形材により側板に追跡する事も出来、また、前述する如く容器が多角形である場合には、側板に追跡された一枚または多数の板部により形成する事も出来る。

(17)



特開 昭46-5640 (5)

だ」を有する雌型中に入れられ、この中に、外面に上記雌型の「ひだ」の輪郭をなす「ひだ」を有する雄型(中環)が挿入され、よってシートが押されて「ひだ」形にされる。

前述と同様に雄型及び(または)雌型は、リブ β 、リブ β' 、端板 δ 及び唇部 γ の為の芯を有し、これらの芯中に材料が射出される。これらの射出成形部はシートを容器の形に固定し、長手方向「ひだ」は端板 δ の周辺及び唇部 γ によりその形を採られる。

以上述べた容器の何れに対しても、側板をさらに強化し、側板を形成するシートを所収形に拘束する為に、容器の両側面に於て側板上に少くとも一つの周方向リブを成形する事が出来る。

この様な容器は第 β 図に示す如くであり、端板 δ 、唇部 γ 、長手方向リブ β 、 β' (β は接合部を形成する)、及び二つの円周方向リブ α を有し、この容器は、シート ϵ を雌型 δ' (第 β 図)の型孔 δ' 中に端心方向に入れる事により作られる。

シートは、雌型の型孔中に入れられた雄型 δ' と

(16)



第 β ~ γ 図は、容器のさらに他の実施例を示し、この例に於ては、容器側板 ϵ を形成するシート ϵ の両側面(相接する様に置かれる内面)は、側板 ϵ の内面上の射出成形されたリブ β により接合されるが、上記端板 δ は、上記リブ β が二つの部分即ち、側板の母線に沿う部分 δ aと母線から離れる部分 δ bとを持つ松な形に作られ、上記両部分 δ aと δ bとの接合点からは他のリブ β が、側板の内面上を側板の上端近くに至る様に射出成形される。端板 δ はシート片 ϵ 71により作られ、リブ β と一体の射出成形材 ϵ により側板 ϵ に追跡されるが、他形としては端板 δ 全体を射出成形材により作る事も出来る。

この容器はさらに、リブ β 及び β' と一体に射出成形された唇部 γ を有し、射出成形材 ϵ 、 δ 、 γ はシート ϵ を容器の所収形に拘束する。

この容器も型中で作られるが、材料は雌型の中心点30(第10図)に射出され、中心点30から、シート ϵ の下側に作られる二つの直経方向追跡リブ β の為の芯中を射出成形材 ϵ の為の芯に向けて旋

(18)



れ。この糸から、リブの部分 α の糸の縁に入り
ついて部分 β 及びリブ β の糸の二つの縁を縫て、
各部分 α の糸の縁に縫れる。この如にして材料は、
中心点 α から最も遠い上記最後縁の糸中に、角縫方
向に縫れた二点から入り、これら二点の両方から
各部分の糸の縁に縫って縫れる。

リブ45°と26°の発散角度及び發台点の位置は、
容用上及び梁礎上の要求に応じて選ばれる。

第12図は、本発明による容器のさらに他例を示し、この例に於ては射出成形部は筒状の外面上に作られるが、第9～11図の例の部分に相当する部分に対しては同じ記号を付してゐる。筒状の外面上にはリブ25、26（破線で示されている）に加えて、筒形の射出成形されたりブ22、23、24が上記リブ25、26の直径方向対向位置に作られ、この位置に於ては、母部の内側の筒中に材料が入る為の點つの点を与えられ、これらの点は、図示の如く母部22に沿つて90°づつの角度間隔に置かれる。

大きな容積に対してはリブ32, 33, 34を側面の隅りに一回または多回数ひ返して設けて、母部口

(19)



ている) 組合には、蓋の陥の曲面中の所受位置に
適當な孔を作る事は困難である事が判明したので、
陥の周囲に、この孔を挟む二つの環面中に至る段
さの段延部を作る様にした、この段を斜渡は、
図13の正方形断面の存留用の環に示す如くであ
り、この存留に於ては図14の内面にリブが作られ
るが、斜渡10は、穴みをつけられた陥11を有する
正方形断面の環孔を有し、斜渡12は、先づ上記環
孔の斜渡に作られた段に陥13を、リブ(3又は
3')を形成するおの主環14とより段延部
15とを有する形に傾られ、16は主口14から環12の
斜渡10面に至っている。図示の如くシート3は、
図15の環面に入れられる。

作られ、内容中に於て、リブの紙長體である成
形紙は、成形されたリブ、母部及び母縁が密閉の
形を根つゝを助ける。

比較的強い鋼（鉄）を有する等角形断面の棒部
を作る場合には、シート片の上記線になる所に切
め部を作り、よってシート片が容易に眼孔の形を
取り替へる鋼にするのが望ましく、この線は切め部

(21)



特開 昭46-6640 (5)

中への材端の記入点の数を多くし、よって、合理的な射出圧に於て良好な成形を行い得る様にすることが出来る。これらのリブ JJ, JJ, JJ は引張保持の役も果たす。

上記二例に於て、成格材料は最初に彼の種類の為の洞中に射出されると述べたが、他方としては最初に母部の為の群中に射出する事も出来、この場合には形成形洞(リブ)は遊離される、よつて、洞材料への二つの(または多数の)人口点が生まれる。

以上述べた各線は四角断面を有するものであるが、他の断面、即ち、円形、多角形、部分的に多角形の断面、または、軸心方向に多角形から円形または楕円形に変わる断面のものも成形機の適當な設計により作られ得る。

多角形の容積用の面を作る場合には、厚さのリブ「*リブ*」を成形する為の口は、これらのリブが伸縮鋼板の面に接る様に、鋸歯または隙間中に作られるが、この場合に、上図面が狭くなくて（角組っていないで）内形である（丸味をつけられ

(20)



は、溶肉化、穿孔、切込み、またはシートの一部を同時に切断する等等により作られる。容器成形の際、リブ3、3'はこれら締め部(締め部)に沿って作られ、これによりシート片が再強化される。シート片を所望の多角形断面に拘束する事が助けられる。

第14図は、正方形断面の容器を作る為のシート片10を示す。容器の強さはシート片の部分10a、10b、10c、10dにより形成され、これらの部分は双唇部11により形成され、11は、平らな状態にあるシート片10の半横方向に延びる切込み12、13、14を作る為により形成され、これらの切込み12～14により筒状体が与えられ、よつてシート片が穿孔中に挿入される時に容器に曲げられ得る様になる。シート10入後、材料は筒状及び、シート片10の相碰して即かれた両端部13に沿つて射出されて口縁が完成されると同時に、前述した如く穿通に必要及び増補が与えられる。

以上考へた各器に於ては、均版は、射出成形材で全体を作られるか、または、射出成形材により

(22)

口部に形成されるシート片により作られる。前者の場合には、筒板は一般に作られ得るが、その厚みが必要以上に厚くなる（即ち必要以上に厚くなる）ことが幾度あった。しかし、多くの場合に射出点は筒板の中心にあるので、筒板を成形する為の型孔は、射出筒板が容器筒板の内部に形成容易に配れる様に作る為に必要な厚さを要する必要がある。そこで、筒板の全体的厚さを小さくし、しかも射出材料の充分な配れを要す様に作る為、筒板の型孔に、射出材料の為の特別流路を作り、上記型孔の周囲の厚さ（深さ）を減らす事が行われた。この事は筒板にリブを与える事にもなり、その結果筒板を均整する効果をも持つ。第15図は、この様に作られた正方形容器の例を示し、この場合、材料は点90から型孔中に射出され、筒板のリブ91は点90から対角方向に筒板の一面または両面に沿って伸び、91の間の部分は、筒板に成て述べた四角形の凹部リブ3、3'への特別流路を形成する。リブ91の間の筒板の部分は近い厚さに作られる。勿論、容器が他の形に作られる場合

(23)

筒板に三角形の筒板部分105を有し、この組材は、上記筒板を均する様に沿って折曲げられ得るが、上記境界線は、第16図に成て述べた四角形に、上記折曲げにより矩形断面を与えられ、筒板部分105は内方に曲げられて筒板を形成する。

組材は筒型の型孔中に入れられた流路型により形成され、材料が流路型を通過して型孔中に射出されるが、この射出は、筒板部分の接合点、即ち、筒板の中心から行われる事が望ましい。排気及び（または）筒板中の接合形成過程により材料は接合部106に沿って、射出点から放射状に配れる事が許され、そこから、接合リブ107を成形する事が及び、（折曲げ部が弱められている場合に必要であれば）折曲げ部に沿うリブを成形する様に沿って配れる。

容器は、その筒板に於てのみ多角形断面を有する事が出来るが、この場合には、第17図に示す如き組材が用いられる。即ち、この場合には各筒板は（平らな状態にある時の）組材の半径方向に沿って伸びるが切込み110により、その一部に

(24)

には、リブ91は、その場合に於ては、射出された材料を筒板に最も有効に配る様に作られるのであり、容器が単一の接合部リブ3（または第9図に示す如き、46）を有する様に作られる場合には、リブ91中の一つはこのリブ3（または46、46）に材料を最も有効に配けられ、他のリブ91は、射出点から所受の放射状流路を与える様に作られる。

以上述べた各図、特に、多角形断面を有する容器に於ては、筒板は筒板と別のシートから作られているが、本発明の他形に於ては、各筒板は、多数の筒板する筒板及び、上記各筒板の一端から出る多数の筒板部分により作られる。この際、組材は、容器筒板中の少くとも一つの口端及び、上記筒板から曲げられた筒板の筒板を形成する少くとも一つの部分を形成する様に作られ、射出された材料により、筒板の自由端及び筒板の自由端が形成される。

第16～18図はこの様な組材の実施例を示し、この組材は筒板の筒板101、102、103、104を有し、これら筒板の各々は切込み110により、小

(25)

沿ってのみ切断され、各筒板は筒板の部分111を有し、この組材から作られた容器の、筒板から近い部分はほぼ円筒形であるが、外方に対して僅かに凸面をなす。なお、接合部リブの外に、切込み110を施す為のリブが作られる。

上記二つの容器は、何れも一方中に他方を入れられ得（即ち「いれこ」にされ得）、また、第16図に成図で示す如く板取りされた場合でもシートの厚さは極めて小であり、特に、筒の広いシートからシート片（組材）が上下端を接する様に、即ち、筒板部分部が（部分的に）入込む様に板取りされれば材料の無駄はもっと小になる。以上正方形の容器に於て述べたが、多角形の容器も同様に作られ得る。

第14及び16～18図に示した実施例の各組材を切出す時に生ずるシート材料の無駄を排除する為、多数の相違した平行両側を有する板部を形成する様に切断された組材から、一方を他方の中に入れ得る（筒形に入れ得る）容器を作る方法が考えられた。この容器に於ては、組材の各筒部

(26)

間に切込みが作られ、ついで粗材は、作られる可
き容器の形に同じ型孔中に、上記切込み線が容
器の開放端に向けて傾斜する線に入れられ、
上記切込み線が射出成形材により接合されるの
で、かくして、容器は、各側板が第18〜19図に
示した四角側板を有する場合に於ても、シートの
皺を生ずる事なく、シート基板の全額を用いる
事が可能にされる。

第19〜21図は、シート材料の皺を生ぜず正
方形断面の容器を作るための粗材及び方法を示し、
粗材は四つの矩形側板部12/を有し、12/の各々
は部分122により側壁部123に接続され、切込み部
124により隣接側板部から分けられ、さらに粗材は
四つの端部部125を有する。二列の粗材が、例
えば切所シリンドラによりシート部125から同時に
切所されるが、この際、粗材は反対方向に向けら
れているので、材料の皺は全く生じない。即ち、
側端と側端とを接した粗材は切所部124により分
離され、端と端とを接した粗材は切所部125により
切断される。

(27)

から取出して型孔中に置く事が可能であり、型孔
中では、シート片の弾力によりシート片が少くど
も部分122にその位置に保たれるが、要すれば、型
壁中に真空手段の如き補助手段を設けてシート片
の位置をさらに良くする事が出来る。シート
片が割かれた後、雄型が型孔中に入れられ、雄型
または雌型が、型孔中に射出される成形材料の爲
に必要な隙を形成する。

目下の目的に対しては、上記パッドとして、型
孔の断面に相当する断面を有する可塑係心金を用
いる事が望ましく、上記心金の切所方向にシート
片が供給され、シート片の先行端部が、例えば真
空吸引により心金に吸着され、ついでシート片は、
心金の端部につれてその周りに巻付けられ、つい
で心金が雌型中に入れられ、吸引が解放されてシ
ート片が心金から離され、シート片は、雌型の壁
に接する形を取る。この様な心金による供給装置
は、本明と同じ出願人による英国特許出願
34920/70号に示す如くである。

なお、側板部を有するシート片の場合には、造

(28)

ついで粗材は、雌雄両型129、130により形
成された型孔の形、即ち、作られる可き容器の形
に拘束されるが、この際雌型は、側板部12/を
型の中心から傾斜する線に拘束し、側板部125を
上記中心に垂直な面内に保ち、ついで材料が点130
から射出され、傾斜する側板部間に接合部を形成
した後、型孔の各端にある部131に沿って流れて
V形の側壁部接合リブ（各側板の広い部分は側壁
から遠い所にある）を形成し、ついで、雌型から
近い側壁の端に沿って部131/2を形成する。
部131/2は雄型及び（または）雌型中に、側壁部
の接合部に向けて作られ得、よって容器の端に於
てその壁の一面または両面より突出した接合部が
作られ得る。

接合部は所望によってV形で無く、両側が平
行である型に作られ得る。

以上述べた容器を作る際に、可塑シート材料は
種々な方法により型孔中に挿入され得るが、特に
好ましいのは吸引パッドと用いる方法であり、この
方法に於ては、上記パッドによりシート片を増殖

(28)

部は空気吸引により心金の先端上に折曲げられ、
ついで吸引によりその位置を保つ様に保たれる。

また、心金を用いてシート片を雌型の型孔中に
入れる代りに、雄型自身を用いる事も出来る。

さらに、シート片を雌型の型孔に入れるための他
法として、両端開放の中間型孔体を設け、この型
孔体の壁中の中心方向長孔によりシート片を半導
方向に引張り、ついでシート片を中心方向に押し
て雌型の型孔中に入れる事も出来る。

以上述べた同様な方法が、容器の蓋を作るのに
用いられる。

第22図に示す如く、蓋は、側板部47及びスカート
部48を形成する二つの可塑シート片を有し、47と
48とは射出成形材49により接続され、スカート部
48には、容器の射出成形された蓋部の外側にスナ
ップ嵌合する部50が作られる。

側板部47を傾斜する事が望ましいが、この事は、
容器側壁の傾斜と同様に、側板部上に射出成形さ
れたリブ（即ち半導方向スポーク）51を設ける事

(30)

により与えられる(第10図)。

第10及び11図は他の例を示し、この例は、可
視シート膜の褶皺部及び、射出成形されたリム
部13を有し、13は内部に容器との接合部14を有し、
さらにこの例は、射出成形された内部リブ15を有
する。

以上述べた容器の例、例及び例を作る為の
可視シート材料は、合成プラスチックまたは金属
の薄板、紙、厚紙、両面を樹脂(ラミネート)の
薄板、または複合板、等であり、透明性の場合も
不透明性の場合もあり、印刷されている場合も、
されていない場合もあり、所望に応じて透明の場合
も不透明の場合もある。さらに例の為のシート
材料は、二枚以上の可視シート材、例えばプ
ラスチック薄板と厚紙、を使用前に両面を手段に
より接合し(さらに必要すれば印刷し)て作られ得
る。

以上示した例は、容器が一片のシート材
料で作られているか否かに拘らず、単独にまたは
組合せて用いられ得る。

(31)

3) 特許請求の範囲1)または図1)~4)の何れ
かによる容器に於て、容器は、少くとも側板に近
い部分の折断面に於て多角形であり、上記多角形
の頂は丸みをつけられ、上記一体的に射出成形さ
れた部分は、上記縁に沿って軸心方向に延びる少
くとも一つのリブを有し、上記リブは、丸みをつ
けられた縁の裏面内に中心に沿って軸心方向に延
びる比較的広い部分及び、この部分の両側に沿っ
て軸心方向に延び、容器周縁の折断面に於て軸方
向に延びる狭い二部分を有する、等をさらに特徴
とする。

4) 特許請求の範囲1)または図1)~4)の何れ
かによる容器に於て、容器は、少くとも側板に近
い部分の折断面に於て多角形であり、容器周縁は、
多数の側板部(10a~10d、10f~10h)を有す
る可視シート材料で形成され、上記側板部は弱
め部(11、12、110、123)により与えられ、上
記弱め部に沿って上記側板部が折曲げられ、上記
一体的に射出成形された部分は、各弱め部に沿っ
て軸心方向に延びるリブを有する、等をさらに特

(32)

く説明を了るに当り本発明の奥意を以下
記する。

1) 上記一体的に射出成形された側板部分が容
器を形成し、上記側板部が、軸心方向に延びる部
分10及び、半径方向外方に出る部分12を有し、
上記半径方向部分12の軸心方向厚さが上記軸心
方向部分10の半径方向厚さより小である、等を
さらに特徴とする、特許請求の範囲1)による容器。

2) 上記周縁が、軸心方向に延びる「ひだ」を有
する、等をさらに特徴とする、特許請求の範囲1)
による容器。

3) 上記一体的に射出成形された部分が多数の軸
心方向リブ(3、3f、25、26、22~24)を有し、
その中の一つが接合部を形成する、等をさらに特
徴とする、特許請求の範囲1)、図1)または2)
による容器。

4) リブ(25、26、22~24)の中の少くとも一つ
が、容器の端板から遠ざかる方向に向けて二めに
分けられる、等をさらに特徴とする、特許請求の
範囲1)または図1)~3)の何れかによる容器。

(33)

徴とする。

7) 側板が可視シート材料(27、105、111)
を有する、等をさらに特徴とする、特許請求の範
囲1)または図1)~4)の何れかによる容器。

8) 図1)による容器に於て、容器は、少くとも
側板に近い部分の折断面に於て多角形であり、容
器周縁は、多数の側板部(10f~10h、12f)及
び端板部(105、124)を有する可視シート材料
で形成され、上記可視シート材料は、一体的
に射出成形された部分により予定形に拘束され、
上記射出成形された部分中の側板部分は、上記側
板部及び端板部を容器の開閉端に於て予定形に拘
束する、等をさらに特徴とする。

9) 上記側板部(12f)は矩形であり、上記側板
部の相対する側面は、端板から遠ざかる方向に傾
倒し、よって、容器の折断面は端板から遠ざかる
につれて増大し、上記相対する側面は、一体的に
射出成形された部分中のリブ形成部により相結合
される、等をさらに特徴とする、図1)による容
器。

(34)

10) 上記端板部は、各板部部に連結されてこれに対して折曲げられる多数の板部(103、134)を有し、これらの板部は凹接するものと、上記一体的に射出成形された部分中の端板部分により相結合される、凸をさらに特徴とする、図4のまたは9)による容器。

11) 上記端板部は、一つの端板部に連結されてこれに対して折曲げられる一枚の板部から成り、この板部は、上記一体的に射出成形された部分中の端板部分により凹接に結合される、凸をさらに特徴とする、図4のまたは9)による容器。

12) 端板は一枚の可撓シート状材料片27から成り、上記材料片は、容器の開口部に於て端部及下端部を予定形に達する射出成形部分31により凹接に結合される、凸をさらに特徴とする、図4のまたは9)による容器。

13) 端板全体が、一体的に射出成形された部分中の端板部により形成される、凸をさらに特徴とする、特許請求の範囲1)または図4のまたは9)の何れかによる容器。

(35)



14) 上記、容器の開放端中にある部分は、射出成形された唇部2を形成し、上記唇部2は、軸心方向に延びる部分2a及び、半径方向に出る部分2bを有し、上記半径方向部分2bの軸心方向厚さは上記軸心方向部分2aの半径方向厚さより小である、凸をさらに特徴とする、特許請求の範囲1)による容器製法。

20) 図4ノには軸心方向に延びる「ひだ」が作られる、凸をさらに特徴とする、特許請求の範囲1)による容器製法。

21) 環孔は、軸心方向に延びる多数のリップの形に相当する、凸をさらに特徴とする、特許請求の範囲1)、図4のまたは20)による容器製法。

22) 環孔は、軸心方向に延びる少くとも一つのリップの形に相当し、上記リップの少くとも一つが、端板から凹さる方向に二部に分れる、凸をさらに特徴とする、特許請求の範囲1)または図4のまたは20)の何れかによる容器製法。

23) 環孔は、「少くとも容器端板に近い部分の断面に於て多角形をなす内腔」を形成する周縁の形

(37)

14) 一体的に射出成形された部分中の端板部分が、端板の中心から放射状に出る多数のリップ21を有し、上記リップが、それよりも近い部分により相結合され、凸をさらに特徴とする、図4のまたは9)による容器。

15) 一体的に射出成形された部分中、唇部両端の中間に於て凹接に陥って周方向に延び、凹接を予定形に拘束する周方向リップ21を有する、凸をさらに特徴とする、特許請求の範囲1)または図4のまたは9)の何れかによる容器。

16) 凸を有し、上記凸が、一枚の可撓シート状材料片27で作られ、射出成形により作られたスカート28を有する、凸をさらに特徴とする、特許請求の範囲1)または図4のまたは9)の何れかによる容器。

17) 上記シート状材料片27が射出成形されたリップ31を有する、凸をさらに特徴とする、図4のまたは9)による容器。

18) 可撓シート状材料が合成プラスチック板、金属板、紙、厚紙、または可撓複合板(ラミネート)である凸をさらに特徴とする、特許請求の範囲1)または図4のまたは9)の何れかによる容器。

(36)



及び、上記多角形の壁に沿って軸心方向に延びるリップの形に相当し、上記多角形の壁は丸みをつけられ、上記リップは、上記丸みをつけられた壁の突貫的に中心に沿って軸心方向に延びる比較的広い部分及び、この部分の両側に沿って軸心方向に延び、容器開口の凹部二面上に凹方向に延びる狭い二部分を有する、凸をさらに特徴とする、特許請求の範囲1)または図4のまたは20)の何れかによる容器製法。

24) 環孔は、「少くとも容器端板に近い部分の断面に於て多角形をなす内腔」を形成する周縁の形及び、上記多角形の各壁に沿って軸心方向に延びるリップの形に相当し、シート状材料片は、端部により連結された多数の板部を有し、上記材料片は、上記端部が環孔のリップ成形部の所に来る様に環孔の凹形成部中に置かれる、凸をさらに特徴とする、特許請求の範囲1)または図4のまたは20)の何れかによる容器製法。

25) 端板全体が射出成形により作られる凸をさらに特徴とする、特許請求の範囲1)または図4の

(38)

～24)の何れかによる容器製作方法。

26) 図板の一部が可塑シート状材料から作られることをさらに特徴とする。特許請求の範囲 1) または図板 19) ～24) の何れかによる容器製作方法。

27) 容器隔壁は、多数の垂直部及び傾斜部を有する可塑シート状材料から作られ、縦孔は、「少くとも端部に近い部分の断面に於て直角形をなす内腔」を形成する周壁の形に相当し、上記垂直部は縦孔の形成部中に設かれ、上記傾斜部は縦孔の形成部中に設かれ、合成プラスチック材料は上記垂直部形成部中に射出される。図をさらに特徴とする。特許請求の範囲 1) または図板 19) ～24) または 26) の何れかによる容器製作方法。

28) 縦孔は、容器の両端の中間に於て周壁に沿って周方向に延びるリブの形に相当する。図をさらに特徴とする。特許請求の範囲 1) または図板 19) ～27) の何れかによる容器製作方法。

29) 特許請求の範囲 1) または図板 19) ～28) の何れかによる方法により作られた容器。

(39)

型の粗材の平面図。

第13図は、さらに他の実施例による容器の平面図。

第14図は、さらに他の実施例による容器の粗材の平面図。

第15図は、第14図の粗材から作られた容器の平面図。

第16図は、さらに他の実施例による容器を作るための粗材の平面図。

第17図は、さらに他の実施例による容器を作るための粗材の一部を示す平面図。

第18図は、第17図の粗材から容器を作るための型の断面図(図19図のA-A線による断面)。

第19図は、第18図の型の中心方向断面図。

第20図は、容器の口の部分断面図。

第21図は、第20図の口の平面図。

第22図及び第23図は、他の実施例による口の断面及び下面図。

である。

(41)

図面の簡単な説明

第1図は、本発明による容器の一実施例の断面図。

第2図は、第1図の容器の口の粗材(シート材料片)の平面図。

第3図は、第1図のA-A線による断面図。

第4図は、本発明による容器の他の実施例の断面図。

第5図は、さらに他の実施例の部分断面図。

第6図は、第5図のB-B線による断面図。

第7図は、さらに他の実施例の部分断面図。

第8図は、第7図の容器を作るための粗材の一部の断面図。

第9図は、さらに他の実施例の断面図。

第10図は、第9図の容器の下面図。

第11図は、第9図の容器の口の粗材の平面図。

第12図は、さらに他の実施例の斜視図。

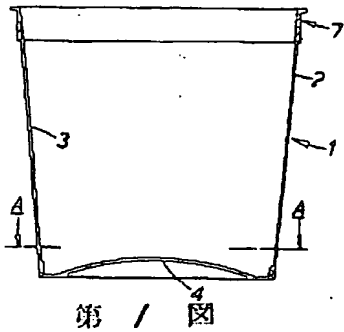
第13図は、さらに他の実施例を作るための型の部分断面図。

第14図は、本発明による正方形断面の容器の粗

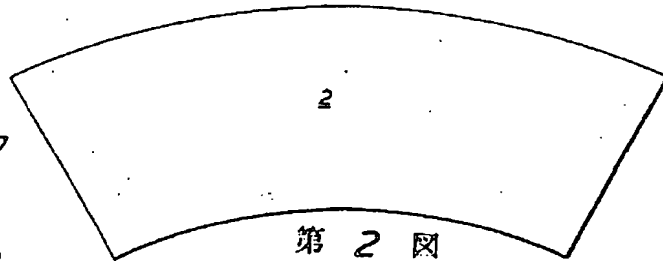
(40)

1…側壁、2…側壁粗材(シート状材料)、3…接合リブ、3'…傾斜リブ、4…端壁、5…唇部、6…傾斜用突起、6'…円周方向リブ、6''…雄型、6'''…雌型、7…傾斜、21…端壁、22…端板、23…接合リブ、24…傾斜リブ、25…唇部、26…雄型、27…雌型、10…正方形断面容器の粗材、91…傾斜リブ、101～105…容器粗材、110、111…容器粗材、121～124…容器粗材、125…雄型、127…雌型、131a…唇部、47、53…口の板部、48…口のスカート部、53…口のリム。

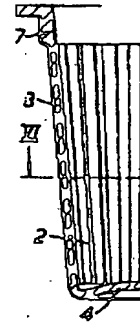
(42)



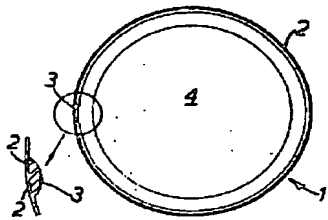
第 1 図



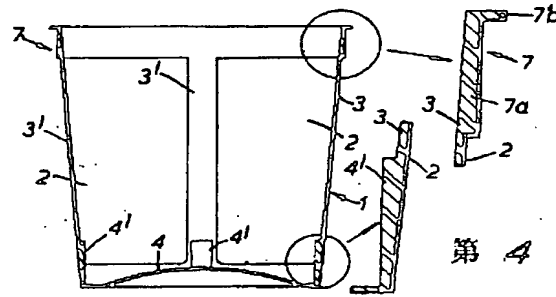
第 2 図



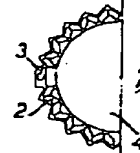
第 5 図



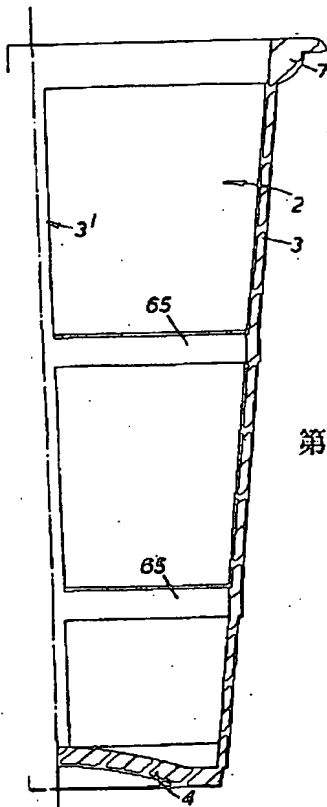
第 3 図



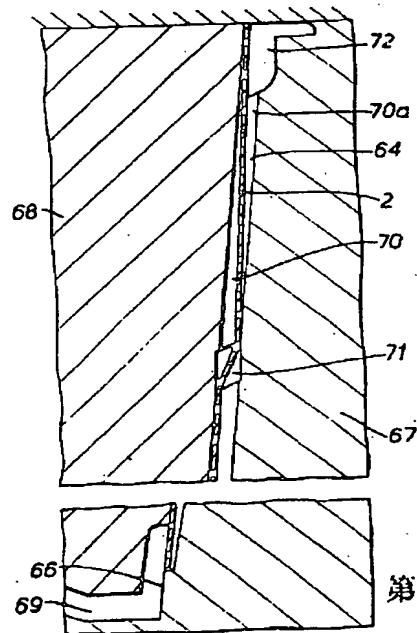
第 4 図



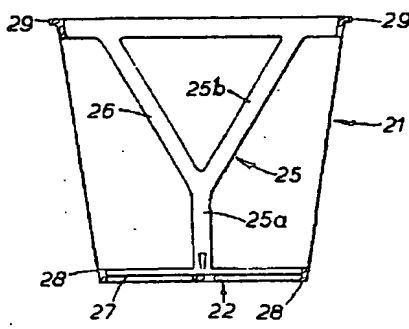
第 6 図



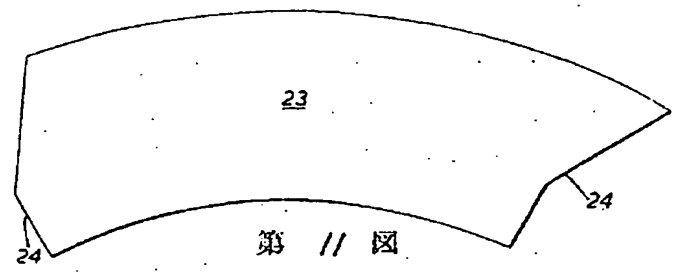
第 7 図



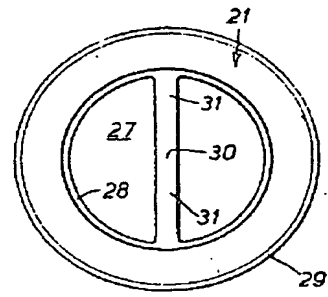
第 8 図



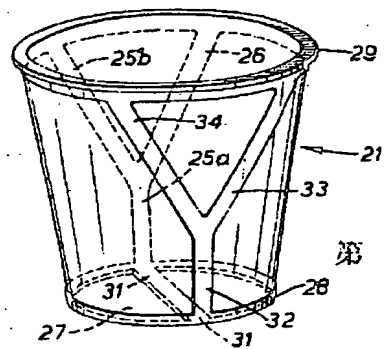
第 9 図



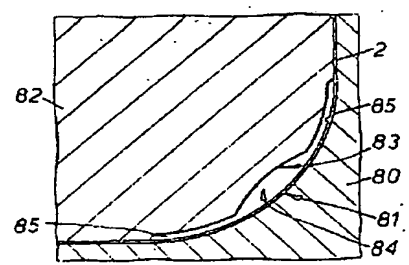
第 11 図



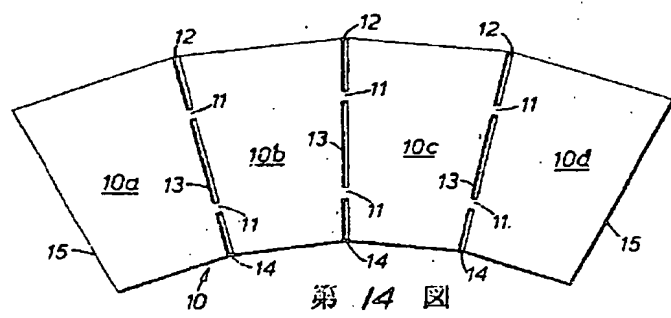
第 10 図



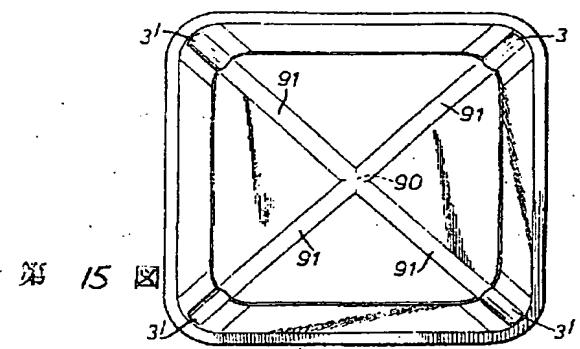
第 12 図



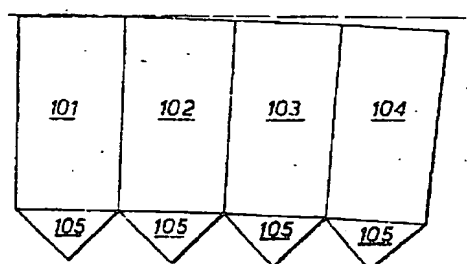
第 13 図



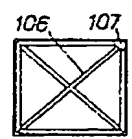
第 14 図



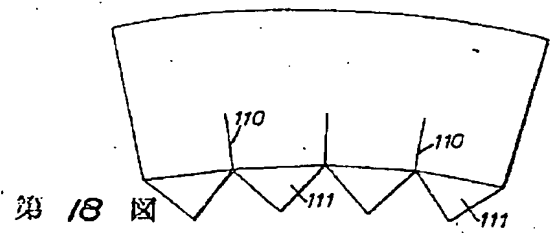
第 15 図



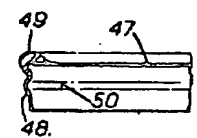
第 16 図



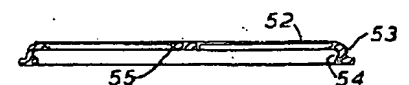
第 17 図



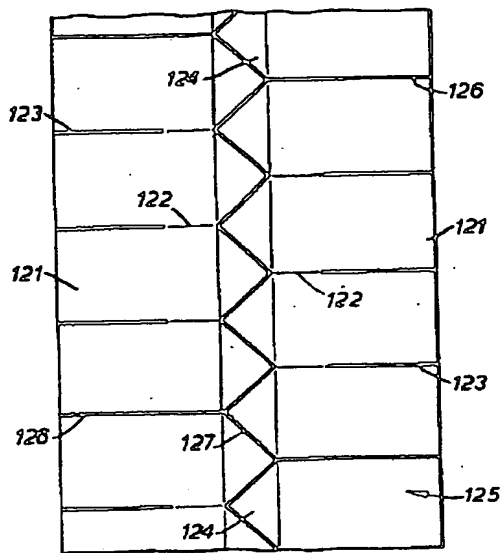
第 18 図



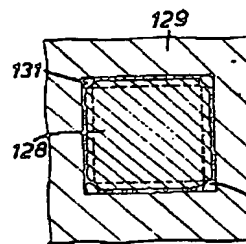
第 22 図



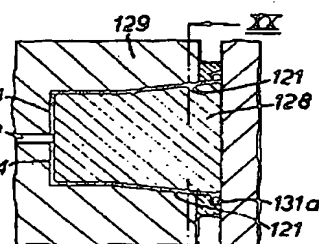
第 24 図



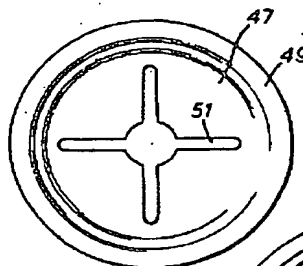
第 19 図



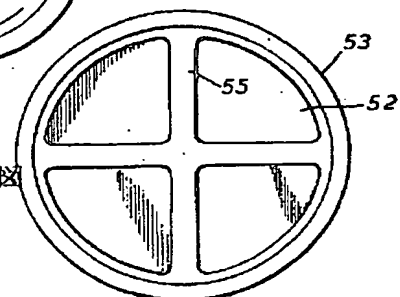
第 20 図



第 21 図



第 23 図



第 25 図

特許出願人 エア・フィックス・インダストリーズ、リミテッド
代理人 猪股 昭

添附書類の目録

- | | |
|-------------------|----------|
| (1) 明細書 | 1通 |
| (2) 図面 | 1通 |
| (3) 委任状およびその訳文 | 各1通 |
| (4) 優先権証明書およびその訳文 | 各1通 追て補正 |
| (5) 上申書 | 1通 |

前記以外の発明者、特許出願人または代理人

要 明 点

発 所 イギリス国ケント、マルティンタ、ペノーペ
グリーンウェイズ (各社名)

氏 名 ビーダー、コーガン

出願による優先権主張 イギリス国特許出願日

1970年 7月 7日	82063/70
1970年 12月 19日	61-666/70
1971年 1月 13日	1060/71
1971年 2月 3日	3816/71
1971年 3月 3日	3817/71
1971年 3月 3日	3818/71
1971年 3月 30日	7709/71
1971年 3月 30日	8169/71

代理人 (特許番号 100)
東京都千代田区丸の内三丁目2番3号

3202 弁理士 佐 藤 勇 吉

同 所 6963 岡 宮 口 武 一 郎

同 所 同